

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-278565

(43)Date of publication of application : 28.10.1997

(51)Int.Cl.

C04B 41/86

C03C 17/25

G09F 13/20

(21)Application number : 08-132505

(71)Applicant : INOUE KICHIJIRO

(22)Date of filing : 17.04.1996

(72)Inventor : INOUE KICHIJIRO

(54) DURABLE LONG LUMINOUS ORNAMENTAL GLASS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a durable and long luminous ornamental glass by decorating the interior of a room, a garden and a personal ornament with a water-resistant and long-luminous ornamental glass emitting light for a long time.

SOLUTION: Radioactive element-free and long luminous pigment of strontium aluminate, non-oxide glass, low-temperature fusing glass such as solder glass are kneaded, dispersed and fired at a temperature of $\leq 1,300^{\circ}$ C. The fired product is finely crushed, kneaded together with a little amount of water to prepare a liquid-like mixture of an arbitrary hardness. Ornamental base material having heat resistance such as ceramic ware, metal, glass or the like are coated with the mixture and fired again whereby a variety of ornaments are decorated with a durable and long luminous glass ornament which can emit stable light under various conditions for a long time.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-278565

(43) 公開日 平成9年(1997)10月28日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 4 B	41/86		C 0 4 B 41/86	B
C 0 3 C	17/25		C 0 3 C 17/25	A
G 0 9 F	13/20		G 0 9 F 13/20	D

審査請求 未請求 請求項の数 1 書面 (全 2 頁)

(21) 出願番号 特願平8-132505

(22) 出願日 平成8年(1996)4月17日

(71) 出願人 592211312

井上 吉二郎

兵庫県加古川市上荘町国包1083番地 1

(72) 発明者 井上 吉二郎

兵庫県加古川市上荘町国包1083-1

(54) 【発明の名称】 耐久長蓄光装飾ガラス

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 室内、園芸、装身等の装飾品に、長時間放光性を有する耐水長蓄光装飾ガラスを各種装飾品上に装飾する事を特長とする、耐久長蓄光装飾ガラスを提供する。

【解決手段】 放射性元素を含まないストロンチウムアルミネート系長時間放光性蓄光顔料を、非酸化物ガラスやソルダーガラス等の低温熔融ガラスに、加工温度 1、300℃以下の条件下で混練り分散、焼成し、この焼成品を微粉碎化して若干の締結樹脂と共に水で練りし、粘土状から溶液状の任意の固さの混合物を作る。この混合物を陶器、金属、ガラス等の高温耐熱性を有する装飾基材上に塗布して再焼成する事により、各種装飾品に各種環境条件下に於いて安定した長時間放光性を有する耐久長蓄光装飾ガラスを装飾する事を特長とする耐久長蓄光装飾ガラス。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 放射性元素を含まないストロンチウムアルミネート系長時間放光性蓄光顔料を、非酸化ガラスや溶剤ガラス等の低温熔融ガラスに、加工温度 1,300℃以下の条件下で混練り分散、焼成し、この焼成品を微粉砕して若干の結核樹脂と共に水で練りし、粘土状から溶液状の任意の固さの混合物を作る。この混合物を陶器、金属、ガラス等の高温耐熱性を有する装飾基材上に塗布して再焼成する事により、各種装飾品に各種環境条件下に於いて安定した長時間放光性を有する耐久長蓄光装飾ガラスを装飾する事を特長とする耐久長蓄光装飾ガラス。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、室内インテリア、園芸用品、装身具等の各種装飾品、例えば水槽用品、花瓶、模造草木、置物等の室内、園芸用品、及び、イヤリング、キーホルダー等の装身具等に、ストロンチウムアルミネート系長時間放光性蓄光顔料（以下長蓄光顔料と記す。）を低温熔融ガラスに混練り、焼成後、微粉砕して若干の結核樹脂と共に水で練りし、粘土状から流動液状の任意の状態の混合物（以下長蓄光上薬と記す。）を作り、この長蓄光上薬を陶器、金属、ガラス等の高温耐熱性を有する装飾基材上に塗布、再焼成する事により、長時間放光性を有する耐久長蓄光装飾ガラス（以下耐久長蓄光装飾ガラスと記す。）を各種装飾品上に装飾する事を特長とする、耐久長蓄光装飾ガラスに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来観賞魚用水槽装飾品等に用いられていた長蓄光装飾品は、硫化亜鉛系化合物があげられるが放光時間が 20 分弱と短いばかりかその輝度も弱いため、放光時間を延ばす目的でラジウム等の放射性物質を混入したものが主流であった。

【0003】しかしながら、従来の方法は放射性物質を含有するばかりか、放光時間も 50 分程度であり、屋外使用も不可能であり、人体、環境、飼育・育成生物にも悪影響を及ぼすことがあった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明はこれらの実情に鑑み、屋外、水中等の各種環境下に於いても強い輝度を 6～8 時間の長時間に渡り放光する、安全、安定性を重視した耐久長蓄光装飾ガラスを供しようとするものである。

【0005】

【課題を解説するための手段】本発明は、長蓄光顔料として放射性元素を含まないストロンチウムアルミネート系長時間放光性蓄光顔料「ルミノーバ」（根本特殊化学社製）、又は、「キプラス」（ネクスト・アイ製）を

低温熔融ガラスに対し、1～95w%、好ましくは、10～75w%添加混練り焼成する物であり、混練り、焼成温度は 1,300℃以下、好ましくは、800℃以下とする。

【0006】本発明の低温熔融ガラスとして非酸化ガラス（ Ge_3PS_6 、 $\text{Ge}_3\text{PS}_{12}$ 、 Ge_2S_3 ）や溶剤ガラス（ $\text{B}_2\text{O}_3\text{-ZnO}$ 、 $\text{B}_2\text{O}_3\text{-ZnO-R}_2\text{O}$ 、 $\text{B}_2\text{O}_3\text{-Al}_2\text{O}_3\text{-R}_2\text{O}$ 、 $\text{SiO}_2\text{-B}_2\text{O}_3\text{-TiO}_2\text{-R}_2\text{O}$ ）その他低温熔融のガラスで加工温度 1,300℃以下の物を選択する。これ以上の温度で加工すると長蓄光顔料内に不順物が混入し蓄光能力を低下させる。更に、環境保全、安全性を考慮し、鉛、カドミニウム、ヒ素等の高毒性金属を含まない材料を選定する事が望ましい。又、これらの低温熔融ガラスは単独、或いは、併用して使用する事ができる。

【0007】本発明に用いる結核樹脂は、水溶性樹脂としてポリビニルアルコール、ポリ酢酸ビニル等が上げられる。しかしながら、有機金属結核樹脂が好ましく、ポリサラゼン（Ammonolysis, Dehydrocycloclodimerization, Pol(N-methylsilazane)）、ポリシロキサン等があり、混練り用水溶液中の樹脂濃度は、0.5～20w%、好ましくは、3～15w%溶液とする。

【0008】

【発明の効果】本発明に係わる耐久長蓄光装飾ガラスは、室内インテリア、園芸用品、装身具等の各種装飾品に幻想的、神秘的、魅惑的效果を与える、ストロンチウムアルミネート系長蓄光顔料を低温熔融ガラスと混練り焼成した、各種環境下に於いての優れた耐久性を有する長蓄光装飾品を作製する事を目的とする耐久長蓄光装飾ガラスである。

【0009】

【実施例 1】本発明の低温熔融ガラスとして溶剤ガラス（ $\text{B}_2\text{O}_3\text{-Al}_2\text{O}_3\text{-R}_2\text{O}$ ）カレットに、加工温度 700℃で長蓄光顔料〔ストロンチウムアルミネート系の「ルミノーバ」（根本特殊化学社製）〕を 20w%熔融混練り焼成する。この焼成品を粗、中、微粉砕機に通して微粉砕して超蓄光ガラス微粉砕品を作製した。更に、この超蓄光ガラス微粉砕品を有機金属結核樹脂〔Pol(N-methylsilazane)〕2.5w%水溶液に 60%分散混合して長蓄光上薬を作製した。この長蓄光上薬を素焼き植木鉢に塗布し、700℃で焼成して耐久長蓄光装飾鉢を作製した。又、イヤリング用金属に部品に対しても同様に長蓄光上薬を塗布焼成し、耐久長蓄光装身具を作製した。これらの耐久長蓄光装飾品を 1 年間使用したが、その美観（光沢、色合い等）放光性等の何等変化はなく、又、蛍光灯（15W, 30cm の距離）で 1 時間照射する事により、6 時間以上優れた視認性の放光を認める事ができた。